

## POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS CON GEOGEBRA

### Desarrollo de la actividad

1. Abrimos el programa GEOGEBRA.
2. Elegimos el modo CAS –Cálculo simbólico–
3. Introducimos los polinomios y fracciones algebraicas teniendo en cuenta que las potencias se introducen con el símbolo '^' y para introducir fracciones algebraicas utilizaremos paréntesis y la barra '/'. El máximo común divisor y mínimo común múltiplo vienen como funciones MCD y MCM. Si quisiéramos conservar un polinomio para cálculos posteriores lo introduciremos así: P(X):=. Incluso luego se pueden llamar sólo con P y Q...
4. Después en entradas diferentes iremos poniendo los cálculos que necesitamos.
5. Para imprimirlo damos a *Archivo* → *Previsualizar*. Allí elegimos en vista CAS y en orientación vertical. Luego la impresora adecuada. Completar título y autoría.
6. Podemos guardar nuestro trabajo con el nombre *03 Polinomios y fracciones algebraicas*.

The image shows two screenshots of the GeoGebra CAS (Computer Algebra System) interface. The left screenshot shows a worksheet titled "03 Polinomios y fracciones algebraicas con geogebra.ggb" with a menu bar (Archivo, Edita, Vista, Opciones, Herramientas, Ventana, Ayuda) and a toolbar. The input field contains the expression  $x^2 - 2x + 1$ . Below it, the output shows the factorization:  $(x - 1)^2$ . The right screenshot shows the same interface with a different set of inputs and outputs. The input field contains  $x^2 - 2x + 1$ . Below it, the output shows the expansion:  $x^2 - 2x + 1$ . The input field then contains  $(2x - y)^4$ , and the output shows the expansion:  $16x^4 - 32x^3y + 24x^2y^2 - 8xy^3 + y^4$ . The input field then contains  $(3x + y)/(8x - y)$ , and the output shows the simplified fraction:  $\frac{3x + y}{8x - y}$ . The right screenshot also shows the input field containing  $P(x) := x^2 - 4x + 4$ , and the output shows the factorization:  $(x - 2)^2$ . The input field then contains  $Q(x) := x^2 - 4$ , and the output shows the factorization:  $(x - 2)(x + 2)$ . The input field then contains  $MCD[P(x), Q(x)]$ , and the output shows the result:  $x - 2$ . The input field then contains  $MCM[P, Q]$ , and the output shows the result:  $(x - 2)(x^2 - 4)$ .